EN3000-1手持式振动监测仪

使用说明书

北京英华达电力电子工程科技有限公司
BEIJING ENVADA ELECTRIC POWER ENGINEERING TECHNOLOGY Co., Ltd

前　言

非常感谢购买、使用我公司产品，本手册详细描述了产品功能、操作及维护方法，请在使用前仔细阅读本手册内容。

我公司保留因产品改进升级而改变本手册内容的权利，如果不经预告予以更改手册，敬请谅解，如有不详之处，请联系本公司技术部或当地经销商。

产品在出厂前，已经过严格的质量检测，用户在收到此产品后，请仔细核对规格型号，检查产品有无损伤，附件是否齐全。

警　告⚠

当使用本仪器进行测量时，如被测物有暴露在外的旋转部分或传动部分时，请尽量小心避免身体或衣物被绞进机器中，以免发生意外。

完整产品包括：

EN3000-1 ---------- 一台
电池 ---------- 一块
短探杆（已附在主机上）---------- 一根
长探杆 ---------- 一根
说明书 ---------- 一本

目　录

1. 安全及注意事项 ---------- 1
2. 概　述 ---------- 2
3. 仪器各部分名称及简介 ---------- 3
4. 显示屏详细说明 ---------- 5
4.1 更换电池标志 ---------- 5
4.2 测量模式指示标志 ---------- 5
4.3 高低频指示标志 ---------- 6
5. 技术参数 ---------- 7
6. 仪器操作 ---------- 8
6.1 电池的安装与使用 ---------- 8
6.2 振动测量 ---------- 8
7. 附　录 ---------- 10

1. 安全及注意事项

①储藏及使用环境无易燃及腐蚀性气体，无其它有害化学气体，无大的电磁干扰
②使用环境温度0～50℃，环境湿度≤85%,无冷凝
③仪器如果长时间不使用，请拆卸掉电池后保管，避免因电池泄露而产生危险
④避免阳光直射，热风直吹
⑤避免仪器被摔扔，避免对仪器本身进行振动和冲击
⑥避免接触水、油、盐分、药品、金属粉末
⑦当电池电量不足指示标示亮时，应及时更换电池，否则有可能引起仪表故障或测量不准确
⑧避免使用酒精、稀料等对仪器机壳有腐蚀性的液体对仪器进行清洗。可直接使用少许清水擦拭
⑨不要对仪器进行随意拆卸、修理或改造
⑩本仪器实行质保一年，终身维护的售后承诺

2. 概　述

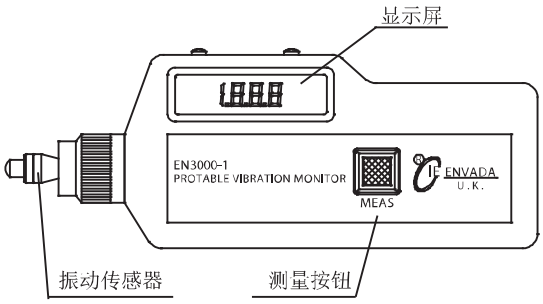
本仪器主要用于机械设备的常规振动测量，采用压电式加速度传感器对振动信号进行测量，可测量显示振动的加速度单峰值，速度真有效值（烈度）和位移峰-峰值。

其中加速度可以分别选择高频(1KHz～15KHz)或低频（10Hz～1KHz）进行测量。本仪器满足国际标准ISO2954—1975的要求，利用该仪器测得的数据，对照国际标准ISO2372（附录中）或企业标准等，既可确定设备（电机、泵、风机、压缩机等）当前所处的状态（良好、注意或危险等）。它广泛应用于机械制造、电力、冶金、轻工、车辆等领域。

3．仪器各部分名称及简介

显示屏可显示振动的测量值，目前所处的测量模式，电池是否需要更换等信息，振动传感器需要直接接触被测物体，方可进行测量。

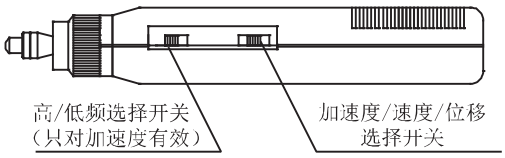
测量按钮按下后，机器电源闭合，长按此键进行测量，松开后自动保持一分钟上次测量数据，如无再次按键，则自动断电，如一分钟内继续有按键动作，则进行下一次测量。

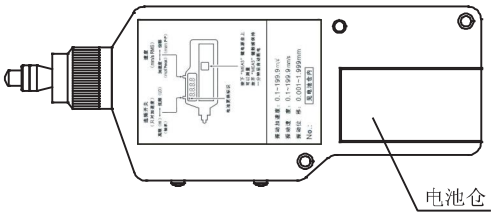


机器上方的两个拨动开关分别是频率选择开关和测量模式选择开关，拨动模式选择开关时，显示屏上的测量模式指示标志会在加速度/速度/位移档位上移动指示。

频率选择开关只有在测量模式开关拨到加速度档位时才有效，此时拨动频率选择开关，显示屏上的高低频指示标志会在高频（HI）/低频（LO）档位上移动指示。

当显示屏上出现更换电池指示标志时，推动电池仓的后盖有波纹处，打开电池盖更换新的6F22/9V电池即可。





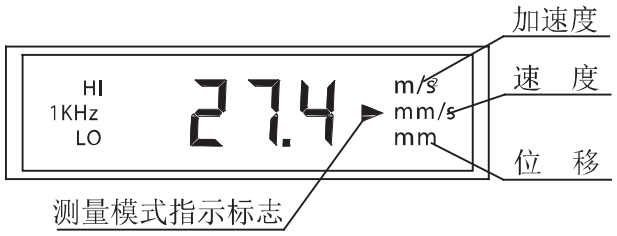
4. 显示屏详细说明

4.1 更换电池标志

当按下测量按钮后，如右图所示，如果出现更换电池的指示标志，表明目前仪器的电池电压不足，为了不影响测量精度，请更换电池，具体见仪器操作电池更换部分。

4.2 测量模式指示标志

当拨动仪器上方的模式选择开关时，显示屏上的测量模式指示标志会在加速度/速度/位移档位上移动指示，如右图所示， 测量模式指示标志指向分别代表速度/加速度/位移的单位，就是当前所处的测量模式。



4.3 高低频指示标志

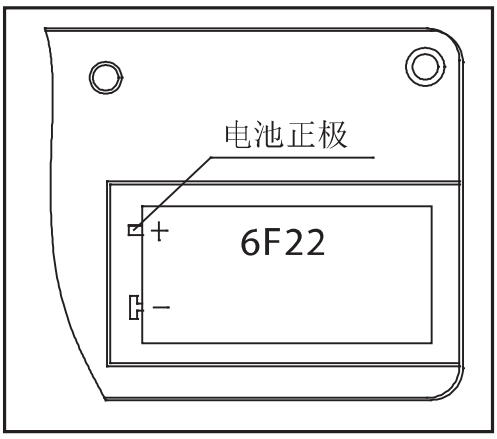
当拨动模式选择开关使测量模式指示标志如右图指向加速度模式时，频率选择开关有效，此时拨动频率选择开关，高低频指示标志会在高频（HI）/低频（LO）档位间切换，

5．技术参数

测量范围	加速度	0.1～199.9 m/s^2 （单峰值）
	速　度	0.1～199.9 mm/s （真有效值）
	位　移	0.001～1.999 mm （峰—峰值）
频率范围	加速度	10Hz～1KHz（LO），1KHz～15KHz（HI）
	速　度	10Hz～1KHz
	位　移	10Hz～1KHz
显　　示	三位半数字显示，更新速度1秒，按下测量键测量，松开后保持数据	
测量精度	≤±5% ±2个字（80Hz）	
电　　池	6F22型9V积层电池一节，可连续使用一天，一分钟自动断电 8mA左右功耗电流（9V时）	
环境范围	温度0～50℃，湿度≤85%	
外形尺寸	187×68×30(mm)	
重　　量	200g	

6．仪器操作

6.1　电池的安装与使用

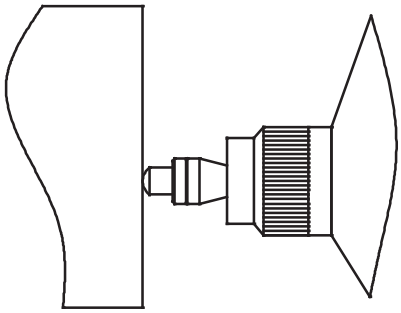


⑴先将6F22型9V电池装入仪器背面下端的电池盒内，然后盖好电池盖。注意电池的安装极性一定要正确。

⑵当使用过程中，如果显示屏出现更换电池指示标志时，表明电池电压不足，为了保证电池精度，需更换新电池。

6.2　振动测量

使用本仪器进行测量时，首先要将仪器传感器探头直接垂直置于被测物体上。大约施加1kg的力，使仪器跟随被测物体振动，且在振动过程中不产生相对位移为宜。根据测量的需要，在测量前分别拨动仪器顶部的两个拨动开关，使仪器处于加速度、速度或位移的测量状态，然后再按下测量键进行测量。



测量加速度时，将开关置于加速度档，使显示屏指示单位箭头指向“m/s^2” 同时根据实际需要拨动频率档使频率指示箭头指向“高频（HI）”或“低频（LO）”档。

测量速度时，将开关置于速度档，指示单位箭头指向“mm/s”。

测量位移时，将开关置于位移档，指示单位箭头指向“mm”。

测量时按下“测量(MEAS)”键，进行实时测量，待屏幕显示数字变化趋于一个固定数值时，即是所应测得数据。

当松开测量键时，显示的是最后测量的数据，并自动进行保持，直到再次按下测量键进行测量，如一分钟内不再按下测量键进行测量，仪器将自动断电。

注：在进行速度或位移测量时，频率档中的高频和低频档不可用，默认为低频信号。

注：当所测振动信号的频率范围处在低频段（10Hz～1KHz）时，使用附带的短探杆和长探杆进行测量均可，但当使用仪器的加速度高频测量模式时，不能使用长探杆进行测量。

7、附　录

振动诊断国际标准（ISO2372）

振动烈度的范围		判定每种机器质量的实例			
范围（10Hz～1KHz）	在该范围极限上的速度有效值（毫米/秒）	第一类	第二类	第三类	第四类
0.28	0.28	A	A	A	A
0.45	0.45				
0.71	0.71				
1.12	1.12	B			
1.8	1.8		B		
2.8	2.8	C		B	
4.5	4.5		C		B
7.1	7.1	D		C	
11.2	11.2		D		C
18	18			D	
28	28				D
45	45				
71					

注：第一类为15千瓦以下的电机产品等，第二类为中等尺寸的机器（输出功率为15～75千瓦的电动机等），第三类为大型原动机和其他大型机器（硬基础），第四类为大型原动机和其他大型机器（软基础）。
A、B、C、D为评定振动的质量等级，A级为好，B级为较好，C级为允许，D级为不允许。